

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-140904

(43)Date of publication of application : 16.05.2003

(51)Int.Cl.

G06F 9/445

G06F 1/00

G06F 13/00

G06F 17/60

G09B 5/08

(21)Application number : 2001-337022

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 01.11.2001

(72)Inventor : SUYAMA TOMOHISA
FUJITA KOICHI
YOMOGIDA YASUO

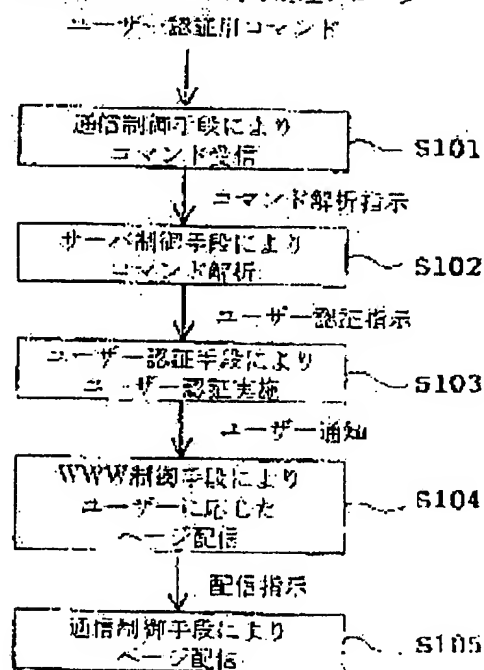
(54) LECTURE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To install a GUI application corresponding to a user into a terminal as appropriate.

SOLUTION: When a user authentication means 102 determines that user authentication data transmitted from a terminal 200 is 'correct' and whether the user is a teacher or a student, and then a lecture system informs, of the user, a WWW controlling means comprising a server controlling means 104, a WWW server means 111 and a WEB document database 112. Different GUI applications for teachers and students, for example, are previously recorded in the WEB document database, the WWW controlling means reads GUI page (or stored page) corresponding to the user and commands a communication controlling means 101 to deliver it, and the communication controlling means transmits the page for each user to each terminal.

<GUIダウンロード時の処理フロー>



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

Best Available Copy

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-140904

(P2003-140904A)

(43) 公開日 平成15年5月16日 (2003.5.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード(参考)
G 0 6 F 9/445		G 0 6 F 13/00	5 3 0 A 2 C 0 2 8
1/00		17/60	1 2 8 5 B 0 7 6
13/00	5 3 0		3 3 6
17/60	1 2 8		5 0 4
	3 3 6	G 0 9 B 5/08	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-337022(P2001-337022)

(22) 出願日 平成13年11月1日 (2001.11.1)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 陶山 智久

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信株式会社内

(72) 発明者 藤田 孝一

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信株式会社内

(74) 代理人 100093067

弁理士 二瓶 正敬

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 講義システム

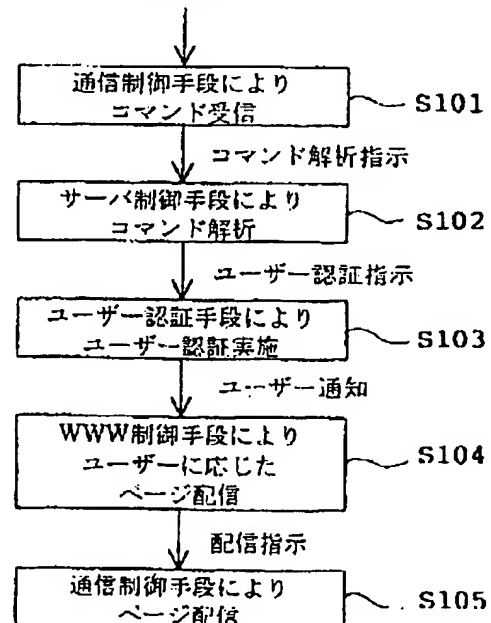
(57) 【要約】

【課題】 ユーザに応じたGUIアプリケーションを端末に適宜、インストールする。

【解決手段】 ユーザ認証手段102が端末200から送られてきたユーザ認証データを「正しい」と判断し、また、ユーザが先生か生徒かを判断すると、そのユーザをサーバ制御手段104、WWWサーバ手段111及びWEB資料データベース112より成るWWW制御手段に通知する。WEB資料データベースにはあらかじめ、例えば先生用と生徒用の異なるGUIアプリケーションが記録されており、WWW制御手段はユーザに応じたGUIのページ（又は保存されているページ）を読み出してその配信を通信制御手段101に指示し、通信制御手段がユーザ毎のページを各端末に送信する。

<GUIダウンロード時の処理フロー>

ユーザ認証用コマンド



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 先生端末及び生徒端末を含む複数の講義端末と講義サーバ装置とがネットワークを介して接続され、前記講義サーバ装置が前記複数の講義端末から受信した映像及び音声を合成して前記複数の講義端末に配信する講義システムであって、

前記講義サーバ装置が講義参加者毎に異なる GUI アプリケーションを記憶して前記講義端末から送られてきたユーザ認証データを判断して前記講義参加者毎に異なる GUI アプリケーションを前記講義端末にダウンロードし、前記講義端末が前記講義サーバ装置から送られてきた映像を前記ダウンロードされた GUI アプリケーションに基づいて表示するようにした講義システム。

【請求項 2】 前記 GUI アプリケーションは、前記先生端末用と生徒端末用の GUI アプリケーションを含むことを特徴とする請求項 1 記載の講義システム。

【請求項 3】 前記講義サーバ装置は、前記複数の講義端末の各々毎に定義可能な合成映像のレイアウト情報を記憶し、前記レイアウト情報に基づいて講義端末毎に異なるレイアウトの合成映像を生成して前記複数の講義端末の各々に配信して保存し、前記講義端末から送られてきたユーザ認証データを判断して前記保存されたレイアウトの GUI アプリケーションを前記講義端末にダウンロードすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の講義システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、先生端末と生徒端末を用いて講義を行うための講義システムに関し、特に端末の GUI（グラフィカル・ユーザ・インタフェース）に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、講義システムにおいて講義を受講する生徒端末と、講義を行う先生端末の画面上に表示されるボタン位置、映像レイアウト（先生／生徒の映像ウィンドウ位置）などの GUI 並びに機能は異なる。そこで、従来のシステムでは、システム構築時に先生端末と生徒端末にはそれぞれ別々の GUI を含む講義アプリケーションをインストールするように構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、講義システムにおける端末が今後、専用機から PC（パーソナルコンピュータ）に移行することを想定し、また、大学などの広いキャンパス内の運用を想定した場合、先生及び生徒、特に先生は必ずしも 1 台の同じ端末を使用するとは限らない。また、同じ端末であっても先生が使用したり、生徒が使用することがあるかも知れない。

【0004】 したがって、この場合には、各端末に対して講義開始前に先生用又は生徒用のアプリケーションを

ならず、操作が面倒になるという問題点がある。また、アプリケーションのバージョンアップ時には個々の端末に再インストールしなければならない。

【0005】 また、画面上の合成画像のレイアウトは、個人毎に好みがあるので、個人毎に所望のレイアウトを選択できれば便利であるが、講義毎に異なる端末を使用する場合に、講義毎に所望のレイアウトを設定しなければならない。そこで、ユーザに応じた GUI アプリケーションを端末に適宜、インストールすることが望まれる。

【0006】 本発明は上記の問題点に鑑み、ユーザに応じた GUI アプリケーションを端末に適宜、インストールすることができる講義システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、先生端末及び生徒端末を含む複数の講義端末と講義サーバ装置とがネットワークを介して接続され、前記講義サーバ装置が前記複数の講義端末から受信した映像及び音声を合成して前記複数の講義端末に配信する講義システムであって、前記講義サーバ装置が講義参加者毎に異なる GUI アプリケーションを記憶して前記講義端末から送られてきたユーザ認証データを判断して前記講義参加者毎に異なる GUI アプリケーションを前記講義端末にダウンロードし、前記講義端末が前記講義サーバ装置から送られてきた映像を前記ダウンロードされた GUI アプリケーションに基づいて表示する構成とした。

【0008】 上記構成により、ユーザに応じた GUI アプリケーションを端末に適宜、インストールすることができる。

【0009】 本発明はまた、前記 GUI アプリケーションは、前記先生端末用と生徒端末用の GUI アプリケーションを含むことを特徴とする。

【0010】 上記構成により、先生端末用と生徒端末用の GUI アプリケーションをそれぞれ先生端末と生徒端末に適宜、インストールすることができる。

【0011】 本発明はまた、前記講義サーバ装置が、前記複数の講義端末の各々毎に定義可能な合成映像のレイアウト情報を記憶し、前記レイアウト情報に基づいて講義端末毎に異なるレイアウトの合成映像を生成して前記複数の講義端末の各々に配信して保存し、前記講義端末から送られてきたユーザ認証データを判断して前記保存されたレイアウトの GUI アプリケーションを前記講義端末にダウンロードする構成とした。

【0012】 上記構成により、講義参加者は講義毎に異なる端末を使用しても、合成画像が同じレイアウトの GUI を使用することができる。

【0013】

施の形態について説明する。図1は本発明に係る講義システムの一実施の形態を示す構成図である。

【0014】図1に示すシステムでは、一例として講義サーバ装置（単に講義サーバ装置又はサーバ装置ともいう）100に対して最大8台の講義クライアント端末（以下単に「端末」ともいう）200がLANやWAN（以下LAN/WAN）300を介して接続される。サーバ装置100には大容量記憶装置としてハードディスク（HD）120が設けられている。また、LAN/WAN300は、世界中のWWWサーバ400に接続可能であり、さらに、講義サーバ装置100も同様にWWWサーバである。

【0015】図2は図1に示すシステムにおいて、端末200がWWWサーバ400上（さらには講義サーバ装置100上）のWEB資料にアクセスする動作を示し、端末200はブラウザを有する。そして、講義サーバ装置100はWWWサーバ400上のWEB資料名とURLアドレスを対応して登録するためのWEB資料データベースを有する。このWEB資料データベースにはさらに、自己のWEB資料が登録される。WEB資料はテキストファイルや、JPEG、GIF、BMPなどの画像を含むファイルである。

【0016】図2における手順（1）はWWWサーバ400上のWEB資料を「見る」手順を示し、手順（2）は「見せる」手順を示す。

（1）見る側の端末200aのクライアントがWWWサーバ400上のWEB資料名を選択して「見る」ボタンを操作して端末200aが講義サーバ装置100に対してWEB資料名を送ると、講義サーバ装置100はこれに回答してそのURLアドレスを送る。これにより、端末200aはWWWサーバ400上のWEB資料にアクセスすることができる。

【0017】（2）見せる側の端末200aのクライアントがWWWサーバ400上のWEB資料のURLアドレスを選択して他の見せられる側の端末200bのクライアントに「見せたい」ボタンを操作し、端末200aが講義サーバ装置100に対してそのURLアドレスを送ると、講義サーバ装置100は見せられる側の端末200bに対してそのURLアドレスを送る。これにより、見せられる側の端末200bがWWWサーバ400上のWEB資料にアクセスすることができるので、端末200aのクライアントが他の端末200bのクライアントに、見せたいWEB資料を見せることができる。このようにWWWサーバ400上のWEB資料を見ている間（アクセス中）は、講義サーバ装置100の負担はない。

【0018】図3を参照してサーバ装置100について詳しく説明する。このサーバ装置100はソフトウェア及びハードウェアにより構成される通信制御手段10

バ制御手段104、文字合成手段105、映像合成手段106、音声フォーマット変換手段107、音声合成手段108、WWWサーバ手段111、蓄積手段113、及び負荷監視制御手段115と、IID120上に構成されるユーザ管理データベース109、予約管理データベース110、WEB資料データベース112、映像データベース114及び画面合成定義データベース116を有する。

【0019】通信制御手段101はクライアント端末200から受信するデータ/制御コマンド1として、映像音声データ、ユーザ認証データ、予約登録情報、端末情報、映像資料データ、WEB資料データ、URLデータ、拡大映像要求コマンド及びその他制御用データなどを受け取り、クライアント端末200に対して送信するデータ/制御コマンド2として、映像音声データ、HTMLデータ、講義情報データ、ユーザ認証結果通知及びその他制御用データなどを送る。

【0020】通信制御手段101とユーザ認証手段102の間ではユーザ認証データ及びユーザ認証結果通知3がやり取りされ、通信制御手段101と予約管理手段103の間では予約情報データ4がやり取りされる。通信制御手段101とサーバ制御手段104の間では制御用データ5がやり取りされ、通信制御手段101から文字合成手段105には文字情報データ6が送られる。通信制御手段101と映像合成手段106の間では映像データ及び合成映像データ7がやり取りされ、文字合成手段105から映像合成手段106には文字映像データ10が送られる。通信制御手段101から音声フォーマット変換手段107にはGSM音声データ8が送られ、音声合成手段108から通信制御手段101には合成GSM音声データ9が送られる。音声フォーマット変換手段107と音声合成手段108の間ではPCM合成音声データ及びGSM合成音声データ11がやり取りされる。

【0021】ユーザ認証手段102とユーザ管理データベース109の間ではユーザ認証データ12がやり取りされ、予約管理手段103と予約管理データベース110の間では予約情報データ13がやり取りされる。サーバ制御手段104とWWWサーバ手段111の間ではHTTPリクエストデータ及びHTTPレスポンスデータ14がやり取りされ、サーバ制御手段104と音声合成手段108の間では音声合成制御データ15がやり取りされる。サーバ制御手段104から映像合成手段106に対しては映像合成制御データ16が送られる。サーバ制御手段104と蓄積手段113の間では蓄積制御データ及び読み出し制御データ17がやり取りされ、映像合成手段106と蓄積手段113の間では蓄積映像データ及び読み出し映像データ18がやり取りされる。音声合成手段108と蓄積手段113との間で

りされる。

【0022】WWWサーバ手段111とWEB資料データベース112との間ではWEB資料及びWEB資料データ20がやり取りされ、蓄積手段113と映像データベース114との間では映像・音声データ及び映像資料データ21がやり取りされる。また、蓄積手段113とWEB資料データベース112との間ではWEB資料及びWEB資料データ20がやり取りされる。映像合成手段106と画面合成定義データベース116との間では画面合成定義データ24がやり取りされる。負荷監視制御手段115はLAN/WAN300との間で負荷監視用パケットデータ及び負荷監視用応答パケットデータ22をやり取りして、レート制御指示データ23を通信制御手段101に送る。

【0023】サーバ装置100の基本機能を説明する。

・プロキシ機能：WWWサーバ機能。LAN/WAN300からの要求が多地点講義のHTTP要求か通常のインターネットアクセス要求かを判断し、後者の場合にはインターネット用プロキシへ配信する。

・ユーザ認証機能：あらかじめ登録されているユーザ可否かを判断する。

・映像合成・配信機能：各端末200からの映像を指定されたレイアウトで1枚に合成して全端末200に配信する。

・音声合成・配信機能：各端末200からの音声を指定された組み合わせでミキシングして全端末200に配信する。

・文字合成機能：各端末200からの映像の下部にスライズデータを合成して1枚のフレームに合成する。

【0024】・記録機能：各端末200からの映像・音声をHD120に記録する。

・記録再生機能：HD120に記録された映像・音声データを再生して各端末200に配信する。ダウンロードであれば、MPEG-1形式に変換してダウンロードする。

・レート制御機能：端末200が接続されているネットワーク帯域幅を調査し、帯域幅に応じた映像ビットレート、音声符号化方式を採用する。

【0025】次に詳細な機能を説明する。

<講義予約>

・講義登録：開催する講義を予約登録する機能。予約時に登録する内容は、日時／開催講義名／コメント／参加ユーザ認証設定／講義に使用する映像資料。

・講義削除：既に予約登録した講義予約内容を削除する機能。

・講義登録内容一覧表示：既に登録した講義内容を日付指定された日の内容一覧表として表示する機能。

・講義参加認証：ユーザが講義に参加する際に、その講義に登録されているかを判断し、登録されていない

【0026】<WEB資料>

・WEB資料登録：WEB資料として使用するURLアドレスに関連付けた名前を「WEB資料名」として登録する機能。

・WEB資料削除：既に登録したWEB資料名を削除する機能。

・WEB資料一覧表示：サーバ装置100に登録されているWEB資料名の一覧を表示する機能。

・WEB資料表示：登録されたWEB資料名を選択してWEB資料名に関連付けられたURLアドレスのWEBページ情報を表示する機能。講義中であれば映像表示エリアを縮小して表示する。

・WEB資料反映：現在表示しているWEB資料の内容を他の講義参加者に反映する機能。

【0027】<映像資料>

・映像資料登録：DV（デジタルビデオの略：以下同じ）カメラに記録した映像をMPEG-1に変換してサーバ装置100上に登録する。

・映像資料削除：既に登録された映像資料を削除する。

・映像資料プレビュー（再生／一時停止／早送り／巻き戻し）：既に登録した映像資料を再生、再生一時停止、早送り、巻き戻す機能。

・映像資料一覧表示：既に登録された映像資料の一覧を表示する機能。

・映像資料見る（再生／一時停止／早送り／巻き戻し）：登録された映像資料を講義中に合成して配信することで一人で参照する機能。

・映像資料見せる：登録された映像資料を講義中に合成して全員に配信する機能。

【0028】<講義録>

・講義録録画：現在講義中の映像・音声、映像資料、WEB資料をサーバ装置100上に記録する機能。

・講義録ダウンロード：サーバ装置100上に登録された講義録をHTML形式で、端末200の記録媒体上にダウンロードする機能。

・講義録閲覧：サーバ装置100上に登録された講義録をレート制御を受けながら配信する機能。

・講義録一覧表示／削除：サーバ装置100上に登録された講義録を一覧表示し、また、削除する機能。

・講義録再生（WEB資料再生）：ダウンロードした講義録をWEBブラウザで参照する機能。

【0029】<表示>

・講義参加者名表示：映像表示領域の一部に参加者名を合成する機能。

・講義情報表示：現在開催中の講義情報（講義名／開催日時／主催者名／参加者名）を表示する機能。

・映像拡大／縮小

【0030】次に図4を参照して端末200について詳しく説明する。この端末200は音が入出力手段20

入力手段204、音声フォーマット変換手段205、映像フォーマット変換手段206、WWW制御手段207、音声コーデック制御手段208、映像コーデック制御手段209、端末制御手段210、蓄積手段211、記録媒体212及び通信制御手段213を有し、通信制御手段213はLAN/WAN300(図1、図3参照)に接続される。

【0031】音声入出力手段201から音声フォーマット変換手段205にはPCM音声入力信号31が送られ、音声コーデック制御手段208から音声入出力手段201には音声出力信号32が送られる。映像入力手段202から映像フォーマット変換手段206にはDV映像信号33が送られる。WWW制御手段207からWWW表示手段203にはHTMLファイル制御情報34が送られ、WWW表示手段203からWWW制御手段207にはCGIフォーム情報35aが送られる。操作入力手段204からWWW表示手段203には操作イベントデータ35bが送られる。

【0032】音声フォーマット変換手段205から音声コーデック制御手段208にはPCMダウンサンプリング音声データ36が送られ、映像フォーマット変換手段206から映像コーデック制御手段209にはDV映像データ37が送られる。映像コーデック制御手段209からWWW制御手段207にはMPEG-1映像データ38が送られる。WWW制御手段207から端末制御手段210には制御用データ39が送られ、端末制御手段210と蓄積手段211との間では制御用データ40がやり取りされる。蓄積手段211と記録媒体212との間では映像・音声データ、映像資料及びWEB資料用データ(HTML)41がやり取りされる。

【0033】音声コーデック制御手段208から通信制御手段213にはGSM音声データ42などが送られ、通信制御手段213から音声コーデック制御手段208にはGSM音声データ43が送られる。映像コーデック制御手段209から通信制御手段213にはMPEG-1映像データ44が送られ、通信制御手段213から映像コーデック制御手段209にはMPEG-1映像データ45が送られる。端末制御手段210と通信制御手段213との間では制御用データ46がやり取りされる。

【0034】次に端末200の主な機能について説明する。

・音声データ配信：DVカメラ/マイク入力から音声を取り込み、音声データをサーバ装置に配信する機能。

(DVカメラ/マイク入力からの音声入力PCMデータをダウンサンプリング後にGSMに変換し、GSMのフレーム単位でパケット化してHTTPプロトコルで配信する。)

・音声再生：

・映像データ配信：DVカメラ/USBカメラから映像

(DVカメラ/USBカメラからDV形式の映像データをMPEG-1に変換し、MPEG-1のフレーム単位でパケット化してHTTPプロトコルで配信する。)

【0035】次に図5～図15を参照して端末200の表示画面を説明する。

<メニュー画面>メニュー画面には図5に示すように、「講義予約画面表示ボタン」、「映像資料登録画面表示ボタン」、「WEB資料登録画面表示ボタン」、「講義録の閲覧ダウンロード画面表示ボタン」、「現在開催中の講義に参加するボタン」、「現在開催中の講義情報の表示エリア」、「現在講義が開催されているか否かの状況を表示するエリア」、「現在開催中の講義情報の要求ボタン」、「本日開催開始予定の講義情報を表示するエリア」などが表示される。

<予約画面>図5に示すメニュー画面上の「講義予約画面表示ボタン」が操作されると、図6に示すような講義予約画面が表示され、この講義予約画面から講義を予約することができる。

【0036】<講義画面>図5に示すメニュー画面上の「講義開始ボタン」が操作されると、図7に示すような講義画面が表示される。この講義画面には「講義情報表示エリア」、「映像資料表示エリア」、選択した映像資料を「見る」ボタン及び「見せる」ボタン、「登録WEB資料一覧表示エリア」、選択したWEB資料を「見る」ボタン、「講義録録画開始/停止ボタン」、メニュー画面に戻るための「メニューへ」ボタン、「講義映像表示エリア」が設けられている。「講義映像表示エリア」は図8に詳しく示すように、下側の略半分は4×2=8個のウィンドウに分割され、各分割ウィンドウには8名の講義参加者のそれぞれの映像が表示される。また、上側の略半分は2×1=2個のウィンドウに分割され、その右側ウィンドウには自分が見たい、又は他の参加者に見せられた映像資料が表示され、左側ウィンドウにはその映像資料の拡大映像などが表示される。

【0037】<講義画面(映像資料表示)>図7に示す講義画面上の、選択した映像資料を「見る」ボタン及び「見せる」ボタンが操作されると、図9に示すような映像資料表示の講義画面が表示される。この講義画面には、「講義映像表示エリア」に映像資料が表示され、また、図7に示す講義画面の表示の他に更に、「映像資料再生/一時停止/停止/スライダー/映像資料終了」の各ボタンが表示される。

<講義画面(WEB表示)>図7に示す講義画面上の、選択したWEB資料を「見る」ボタンが操作されると、図10に示すようなWEB表示の講義画面が表示される。この講義画面には、図7に示す講義画面の表示の他に更に、「WEBページ表示エリア」、縮小された「講義映像表示エリア」、「URL入力欄」、「WEBページ操作ボタン」、表示中のWEBページを他の端末に

ンが表示される。

【0038】<映像資料登録画面(プレビュー中)>プレビュー中の映像資料登録画面には図11に示すように、サーバ100上に登録された映像資料一覧、自端末上の映像資料一覧、外部記録機器内の映像資料一覧、選択した映像資料の移動先/削除ボタン、「メニューへ」ボタン、映像資料再生表示エリア、スライダーバー、映像資料再生/一時停止/停止ボタン、映像資料名入力欄などが表示される。

【0039】<WEB資料登録画面>WEB資料登録画面には図12に示すように、登録するWEB資料名入力欄、入力したWEB資料名登録ボタン、既に登録されたWEB資料名表示一覧、WEB資料一覧からの表示/削除ボタン、「メニューへ」ボタン、URLアドレス入力欄、WEBページ表示エリア、WEB操作ボタンなどが表示される。

【0040】<講義録閲覧画面(ダウンロード)>ダウンロードを行うための講義録閲覧画面には図13に示すように、「メニュー画面へ」ボタン、講義録一覧表示エリア、講義録一覧からのダウンロード/閲覧/削除ボタン、ダウンロード先指定エリアなどが表示される。

<講義録閲覧画面>講義録閲覧画面には図14に示すように、講義情報表示エリア、映像・WEB資料表示モード切替ボタン、スライダーバー、講義録再生/一時停止/停止ボタン、閲覧ダウンロード画面へ進むボタン、講義録映像表示エリアなどが表示される。

【0041】<講義録閲覧画面(WEB表示)>WEB表示の講義録閲覧画面には図15に示すように、図14に示す表示に加えて、URLアドレス入力欄、WEBページ表示エリア(講義録映像表示エリアに代わる)、縮小された講義録映像表示エリア、WEBページ操作ボタンなどが表示される。

【0042】<講義録>次に図16を参照してサーバ装置100の講義録記録の開始処理を説明する。まず、端末200は「講義録記録開始」ボタンが操作されると講義録記録開始コマンドをサーバ装置100に送信する。サーバ装置100では、通信制御手段101が端末200からコマンド(講義録記録開始コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS1)、サーバ制御手段104が受信コマンドを講義録記録開始コマンドと解析すると講義録の記録指示を蓄積手段113に発行する(ステップS2)。そして、蓄積手段113が講義中の映像・音声を講義録としてHD120上の映像データベース114へ記録を開始する(ステップS3)。

【0043】<映像資料登録>次に図17を参照してサーバ装置100の映像資料登録の処理を説明する。まず、端末200は「映像資料登録」ボタンが操作されると映像資料登録コマンドをサーバ装置100に送信す

200からコマンド(映像資料登録コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS21)、サーバ制御手段104が受信コマンドを映像資料登録コマンドと解析すると映像資料の書き込み指示を蓄積手段113に発行する(ステップS22)。そして、蓄積手段113が映像資料登録コマンドが指示する映像資料をHD120上の映像データベース114に記録し、また、その管理データをユーザ管理データベース109に記録する(ステップS23)。

【0044】<映像資料再生>次に図18を参照してサーバ装置100の映像資料再生の処理を説明する。まず、端末200は「見る」ボタンが操作されると映像資料再生コマンドをサーバ装置100に送信する。サーバ装置100では、通信制御手段101が端末200からコマンド(映像資料再生コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS31)、サーバ制御手段104が受信コマンドを映像資料再生コマンドと解析するとアクセス権判断指示をサーバ制御手段104に発行し(ステップS32)、サーバ制御手段104がそのユーザのアクセス権を判断する(ステップS33)。

【0045】そして、「アクセス権有り」の場合には、蓄積手段113が映像資料再生開始コマンドが指示する映像資料を、ユーザ管理データベース109を参照しながら映像データベース114から再生し(ステップS34→S35)、次いで再生した映像・音声をそれぞれ映像合成手段106と音声合成手段108により合成し

(ステップS36)、次いでこれを通信制御手段101により端末200に配信する(ステップS37)。他方、「アクセス権無し」の場合には、サーバ制御手段104が「アクセス権無し」の送信コマンドを生成し(ステップS34→S38)、次いでこれを通信制御手段101により端末200に配信する(ステップS39)。

【0046】<WEB資料登録>次に図19を参照してサーバ装置100のWEB資料登録の処理を説明する。まず、端末200は「WEB資料登録」ボタンが操作されるとWEB資料登録コマンドをサーバ装置100に送信する。サーバ装置100では、通信制御手段101が端末200からコマンド(WEB資料登録コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS71)、サーバ制御手段104が受信コマンドをWEB資料登録コマンドと解析するとWEB資料管理テーブルの書き込み指示を蓄積手段113に発行する(ステップS72)。そして、蓄積手段113がWEB資料管理テーブルを作成してHD120上のWEB資料データベース112に記録する(ステップS73)。

【0047】<WEB資料イベント登録>次に図20を参照してサーバ装置100のWEB資料イベントの記録

録」ボタンが操作されるとWEB資料記録用制御コマンドをサーバ装置100に送信する。サーバ装置100では、通信制御手段101が端末200からコマンド(WEB資料記録用制御コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS41)、サーバ制御手段104が受信コマンドをWEB資料記録用制御コマンドと解析すると、表示中の映像資料のURLの記録指示を蓄積手段113に発行する(ステップS42)。

そして、蓄積手段113が映像資料のWEB資料イベントとして、講義情報(講義名/開催日時/主催者名/参加者名)と、表示中の映像資料のURLアドレスと、講義開始からの経過時間をHD120上のWEB資料データベース112に記録する(ステップS43)。

【0048】<WEB資料見せる>次に図21を参照してサーバ装置100のWEB資料イベントの通知処理を説明する。まず、端末200は「見せる」ボタンが操作されるとWEB資料URL通知用制御コマンドをサーバ装置100に送信する。サーバ装置100では、通信制御手段101が端末200からコマンド(WEB資料URL通知用制御コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS51)、サーバ制御手段104が受信コマンドをWEB資料URL通知用制御コマンドと解析すると、URL通知コマンドの生成指示を発行する(ステップS52)。

【0049】そして、サーバ制御手段104がURL通知コマンドを生成してその送信指示を通信制御手段101に発行し(ステップS53)、次いで通信制御手段101がこのURL通知コマンドを他の端末200に送信する(ステップS54)。これにより、「見せる」ボタンが操作された端末200で表示中のWEB資料のURLアドレスが他の端末200で表示されるので、他の端末200がこのURLアドレスでWWWサーバ400(さらにはサーバ装置100)のWEB資料にアクセスして表示することができる。

【0050】<講義録再生>次に図22を参照してサーバ装置100の講義録再生の処理を説明する。まず、端末200は「講義録再生開始」ボタンが操作されると講義録再生開始コマンドをサーバ装置100に送信する。サーバ装置100では、通信制御手段101が端末200からコマンド(講義録再生開始コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS11)、サーバ制御手段104が受信コマンドを講義録再生開始コマンドと解析すると講義録の再生指示を蓄積手段113に発行する(ステップS12)。そして、蓄積手段113がHD120上の映像データベース114から講義録の再生を開始する(ステップS13)。

【0051】次いで配信形式がレート制御配信か又はダ

ト制御配信の場合には、再生した映像・音声をそれぞれ映像合成手段106と音声合成手段108により合成し(ステップS14)、次いでこれを通信制御手段101により端末200に配信する(ステップS15)。他方、ダウンロード形式の変換指示の場合には、再生した映像・音声データをダウンロード形式(MPEG-1形式)に変換し(ステップS16)、次いでこれを通信制御手段101により端末200にダウンロードデータ配信する(ステップS17)。

【0052】<GUI>次に図23を参照してGUIダウンロード処理を説明する。まず、端末200はユーザ認証データが入力して「ユーザ認証」ボタンが操作されるとユーザ認証コマンドをサーバ装置100に送信する。サーバ装置100では、通信制御手段101が端末200からコマンド(ユーザ認証コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS101)、サーバ制御手段104が受信コマンドをユーザ認証コマンドと解析するとユーザ認証をユーザ認証手段102に指示する(ステップS102)。

【0053】そして、ユーザ認証手段102が端末200から送られてきたユーザ認証データを「正しい」と判断し、また、ユーザが先生か生徒かを判断すると、そのユーザをサーバ制御手段104、WWWサーバ手段111及びWEB資料データベース112より成るWWW制御手段に通知する(ステップS103)。WEB資料データベース112にはあらかじめ、例えば先生用と生徒用の異なるGUIアプリケーションが記録されており、WWW制御手段はユーザに応じたGUIのページ(又は後述するように保存されているページ)を読み出してその配信を通信制御手段101に指示し(ステップS104)、次いで通信制御手段101がユーザ毎のページを各端末200に送信する(ステップS105)。

【0054】ここで、サーバ装置100の映像合成手段106は、各端末200に配信する合成映像の画面合成レイアウトを定義したXMLファイルを保持し、このXMLファイルの画面合成レイアウトは、各端末200毎に講義中や講義開始前などの任意の時に選択することができる。そして、映像合成手段106はその定義ファイルに従い、各端末200毎に設定されたレイアウトで講義参加者の映像を合成する。

【0055】次に図24を参照してGUI保存処理を説明する。まず、端末200は「画面内容保存」ボタンが操作されると画面内容保存コマンドをサーバ装置100に送信する。サーバ装置100では、通信制御手段101が端末200からコマンド(画面内容保存コマンド)を受信すると、サーバ制御手段104に対してコマンド解析を指示し(ステップS111)、サーバ制御手段104が受信コマンドを画面内容保存コマンドと解析すると

ップ S112)。そして、WWW制御手段は現在その端末 200 に配信されているページを保存する (ステップ S113)。

【0056】したがって、上記の GUI 配信方法によれば、ユーザに応じた GUI アプリケーションを端末 200 に適宜、インストールすることができる。また、上記のレイアウト方法によれば、サーバ装置 100 の映像合成手段 106 が各端末 200 に配信する合成映像の画面合成レイアウトを定義した XML ファイルを保持し、この XML ファイルの画面合成レイアウトが各端末 200 毎に選択することができるので、各端末 200 に表示される合成画像のレイアウトをダイナミックに変更することができ、ひいては各講義参加者が所望のレイアウトで合成画像を見ることができる。さらに、GUI ページを保存して次の講義時に配信するので、講義参加者は講義毎に異なる端末 200 を使用しても同じ GUI を使用することができる。

【0057】ここで、図 1 では、8 台の端末 200 と 1 台のサーバ装置 100 のみしか示されていないが、図 25 に示すように N 台の端末 200 の任意の 8 台と M 台のサーバ装置 100 の任意の 1 台を用いて 1 つの講義を開催することができる。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように請求項 1 記載の発明によれば、ユーザに応じた GUI アプリケーションを端末に適宜、インストールすることができる。請求項 2 記載の発明によれば、先生端末用と生徒端末用の GUI アプリケーションをそれぞれ先生端末と生徒端末に適宜、インストールすることができる。請求項 3 記載の発明によれば、講義参加者は講義毎に異なる端末を使用しても、合成画像が同じレイアウトの GUI を使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る講義システムの一実施の形態を示す構成図

【図 2】図 1 のシステムにおいて WEB 資料をアクセスする場合の手順を示す説明図

【図 3】図 1 のサーバ装置を詳しく示すブロック図

【図 4】図 1 のクライアント端末を詳しく示すブロック図

【図 5】図 1 の端末のメニュー画面を示す説明図

【図 6】図 1 の端末の講義予約画面を示す説明図

【図 7】図 1 の端末の講義画面を示す説明図

【図 8】図 7 の講義映像表示エリアを詳しく示す説明図
【図 9】図 1 の端末の講義画面 (映像資料表示) を示す説明図

【図 10】図 1 の端末の講義画面 (WEB 表示) を示す説明図

【図 11】図 1 の端末の映像資料登録画面 (プレビュー中) を示す説明図

【図 12】図 1 の端末の WEB 資料登録画面を示す説明図

【図 13】図 1 の端末の講義録閲覧画面 (ダウンロード) を示す説明図

【図 14】図 1 の端末の講義録閲覧画面を示す説明図

【図 15】図 1 の端末の講義録閲覧画面 (WEB 表示) を示す説明図

【図 16】図 1 のサーバ装置の講義録記録の処理を示すフローチャート

【図 17】図 1 のサーバ装置の映像資料登録の処理を示すフローチャート

【図 18】図 1 のサーバ装置の映像資料再生の処理を示すフローチャート

【図 19】図 1 のサーバ装置の WEB 資料登録の処理を示すフローチャート

【図 20】図 1 のサーバ装置の WEB 資料イベント記録の処理を示すフローチャート

【図 21】図 1 のサーバ装置の WEB 資料イベント通知の処理を示すフローチャート

【図 22】図 1 のサーバ装置の講義録再生の処理を示すフローチャート

【図 23】図 1 のサーバ装置の GUI ダウンロード処理を示すフローチャート。

【図 24】図 1 のサーバ装置の GUI 保存処理を示すフローチャート合成処理を示すフローチャート。

【図 25】図 1 の講義システムの応用例を示す構成図

【符号の説明】

100 サーバ装置 (講義サーバ装置)

112 WEB 資料データベース

114 映像資料データベース

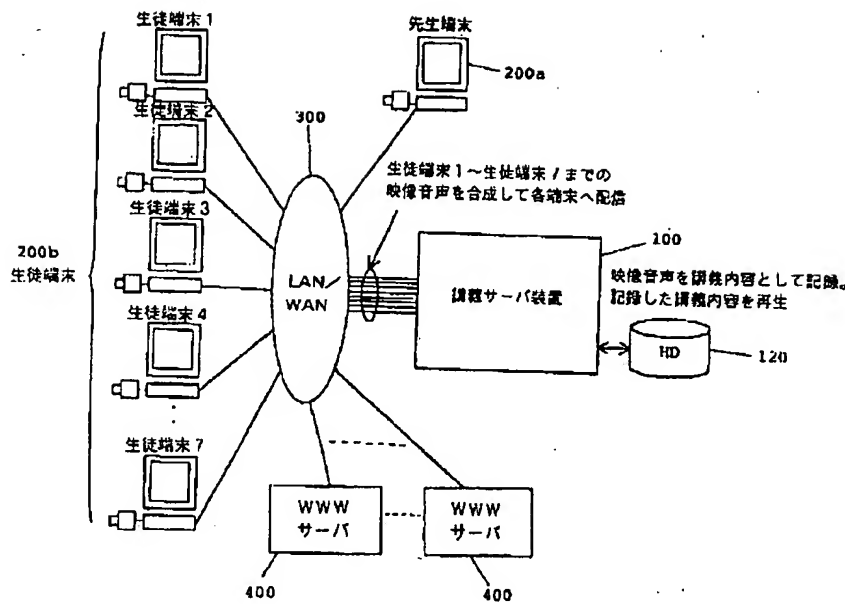
120 ハードディスク (HD)

200 クライアント端末 (講義クライアント端末、又は単に端末)

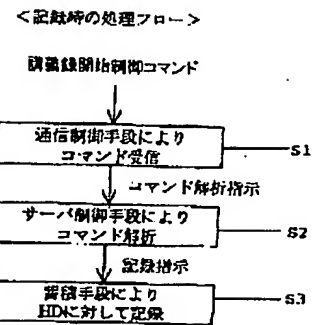
300 LAN/WAN

400 WWWサーバ

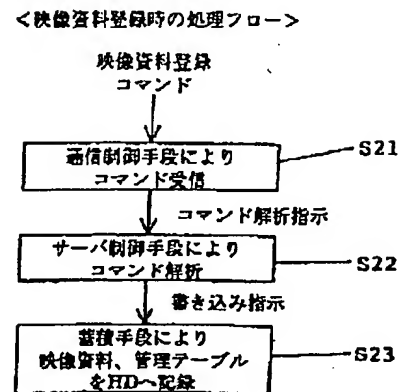
【図1】



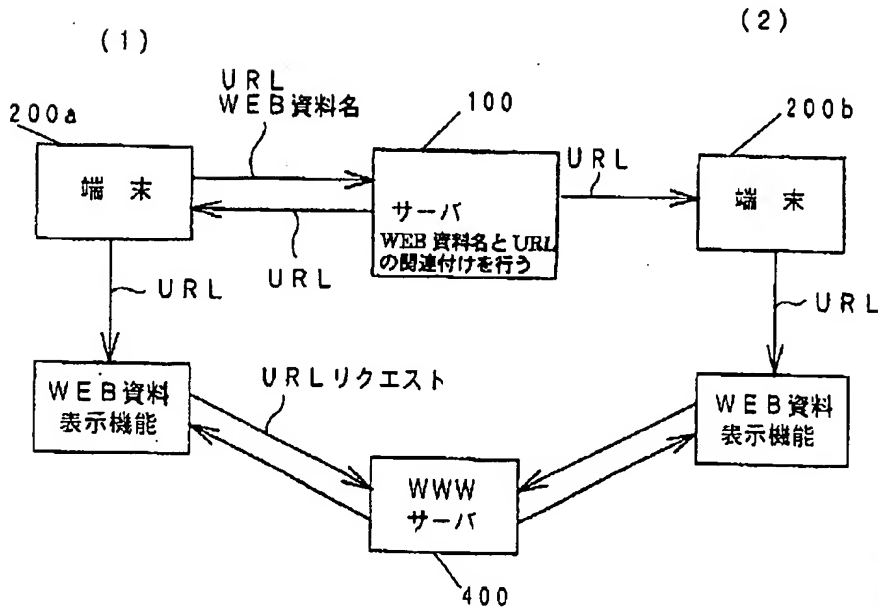
【図16】



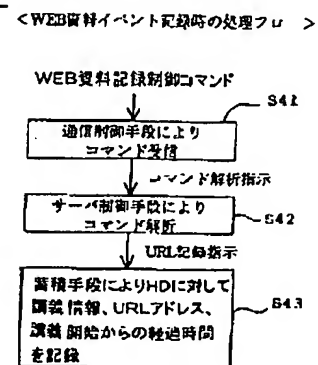
【図17】



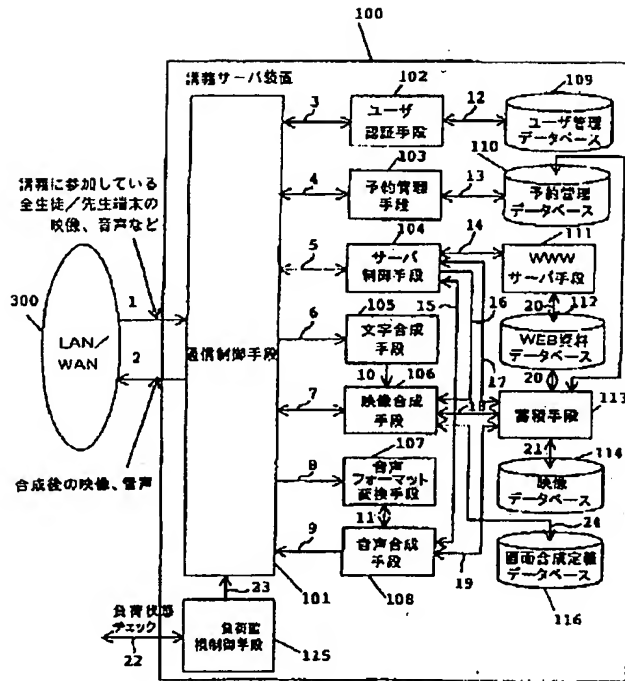
【図2】



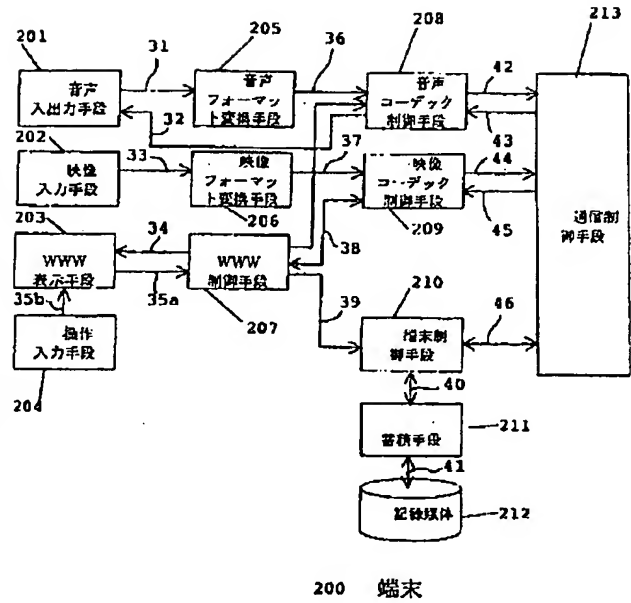
【図20】



【図 3】



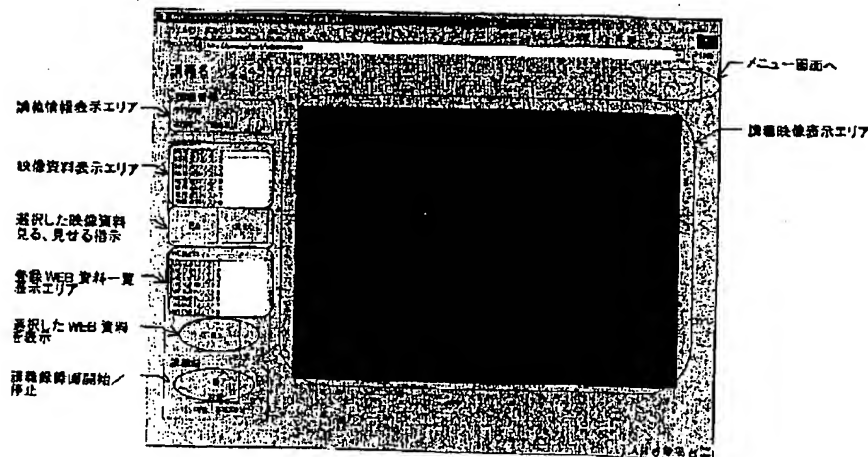
【図 4】



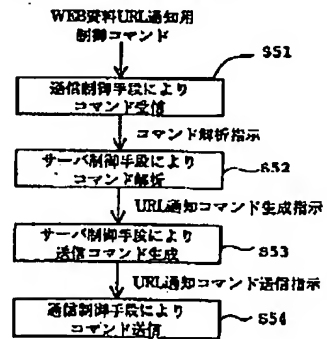
【図 21】

【図 7】

MeetingStage 講義画面

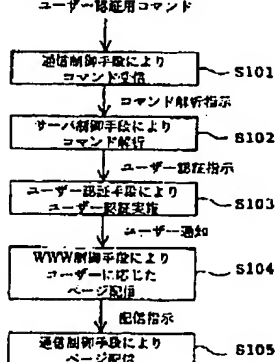


<WEB資料イベント通知の処理フロー>

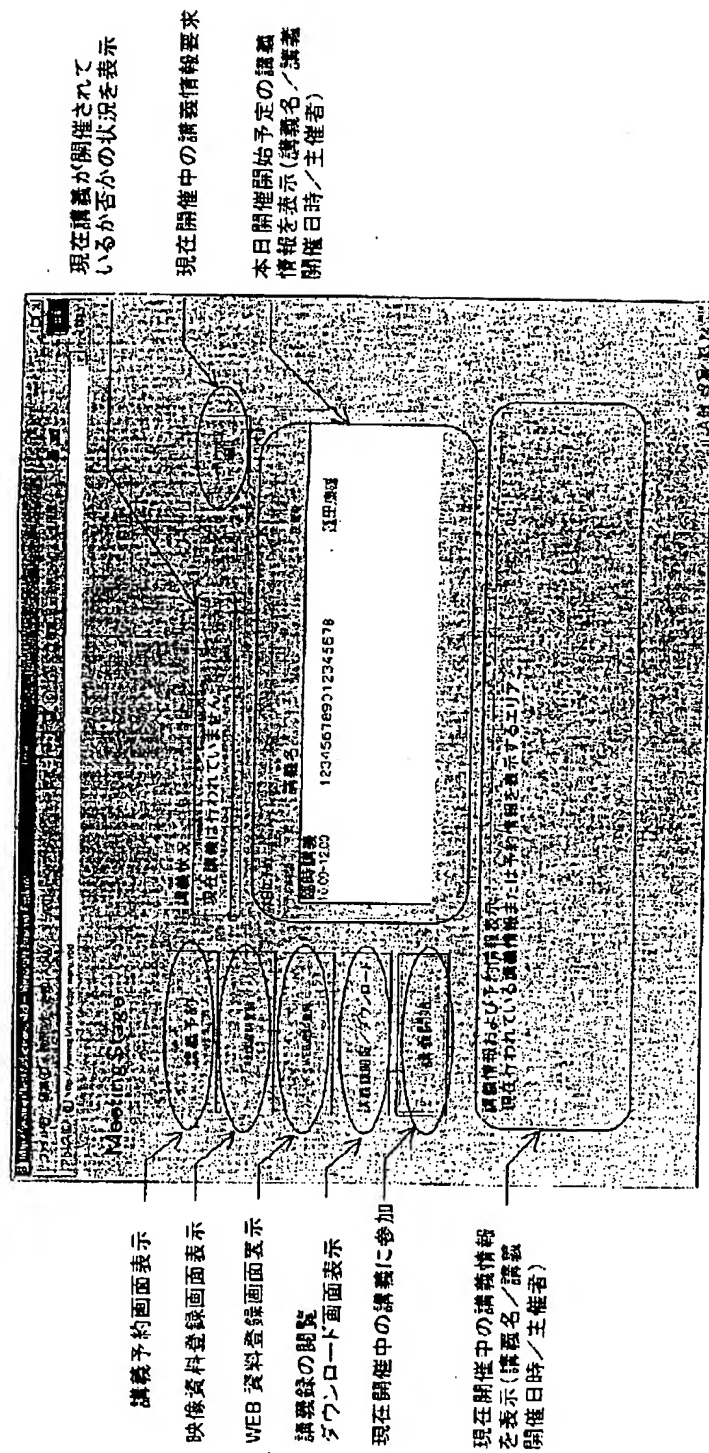


【図 23】

<GUIダウンロード時の処理フロー>



MeetingStage メニュー画面



【図5】

【図6】

MeetingStage 予約画面

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.meetingstage.net>. The page title is "MeetingStage". The main content area is divided into several sections:

- Top Left:** A menu icon (three horizontal lines) is circled, with an arrow pointing to the label "メニュー画面を表示".
- Top Center:** A large text input field is labeled "議題予約入力欄". Below it, a smaller input field is labeled "入力した内容で議義を予約".
- Top Right:** A button labeled "議題予約入力欄の内容をすべてクリア" is circled, with an arrow pointing to the label "議題予約入力欄の内容をすべてクリア".
- Bottom Left:** A section titled "議題予約" contains a date field set to "2000/07/19", a time field set to "10:00", and a dropdown menu set to "5,000". Below these is a text input field labeled "議題名を入力".
- Bottom Center:** A large empty rectangular box is present.
- Bottom Right:** A section titled "予約リスト" contains a date field set to "2000/07/19" and a button labeled "予約解除". Below these is a text input field labeled "予約解除名を入力".
- Bottom Far Right:** A button labeled "予約リストで選択した予約情報を表示欄" is circled, with an arrow pointing to the label "予約リストで選択した予約情報を表示欄".

Annotations on the right side of the screen include:

- An arrow pointing to the "議題予約" section with the label "選択している予約議義を解除する".
- An arrow pointing to the "予約リスト" section with the label "既に予約している議義を一覧表示".

【図8】

講師側(例)

講義映像表示エリア

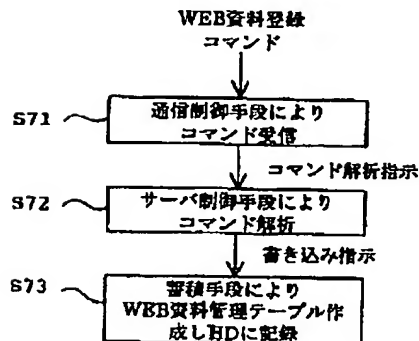
拡大映像		映像資料	
受講者端末映像 A地点	B地点	C地点	D地点
E地点	F地点	G地点	H地点

受講者側(例)

講師映像	映像資料
	自映像

【図19】

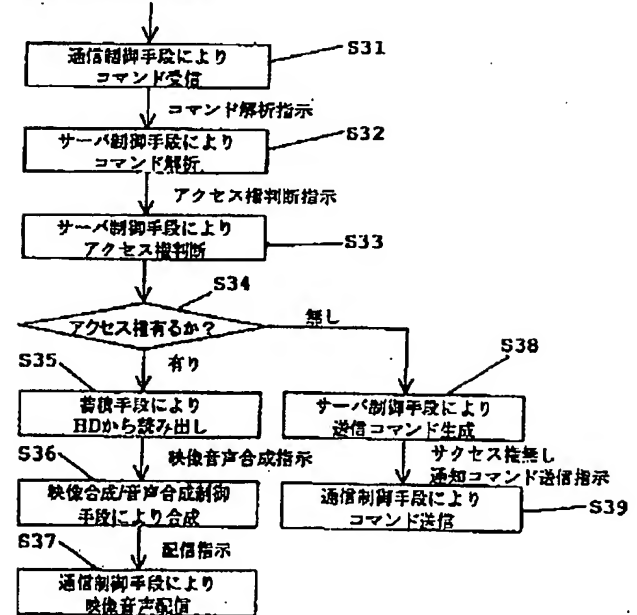
<WEB資料登録時の処理フロー>



【図18】

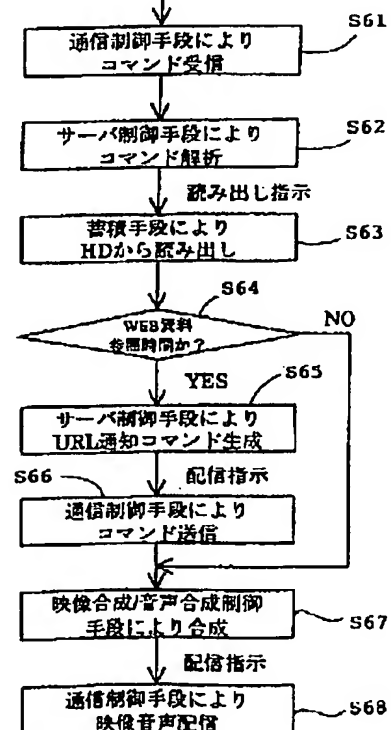
<映像資料再生時の処理フロー>

映像資料再生開始制御コマンド

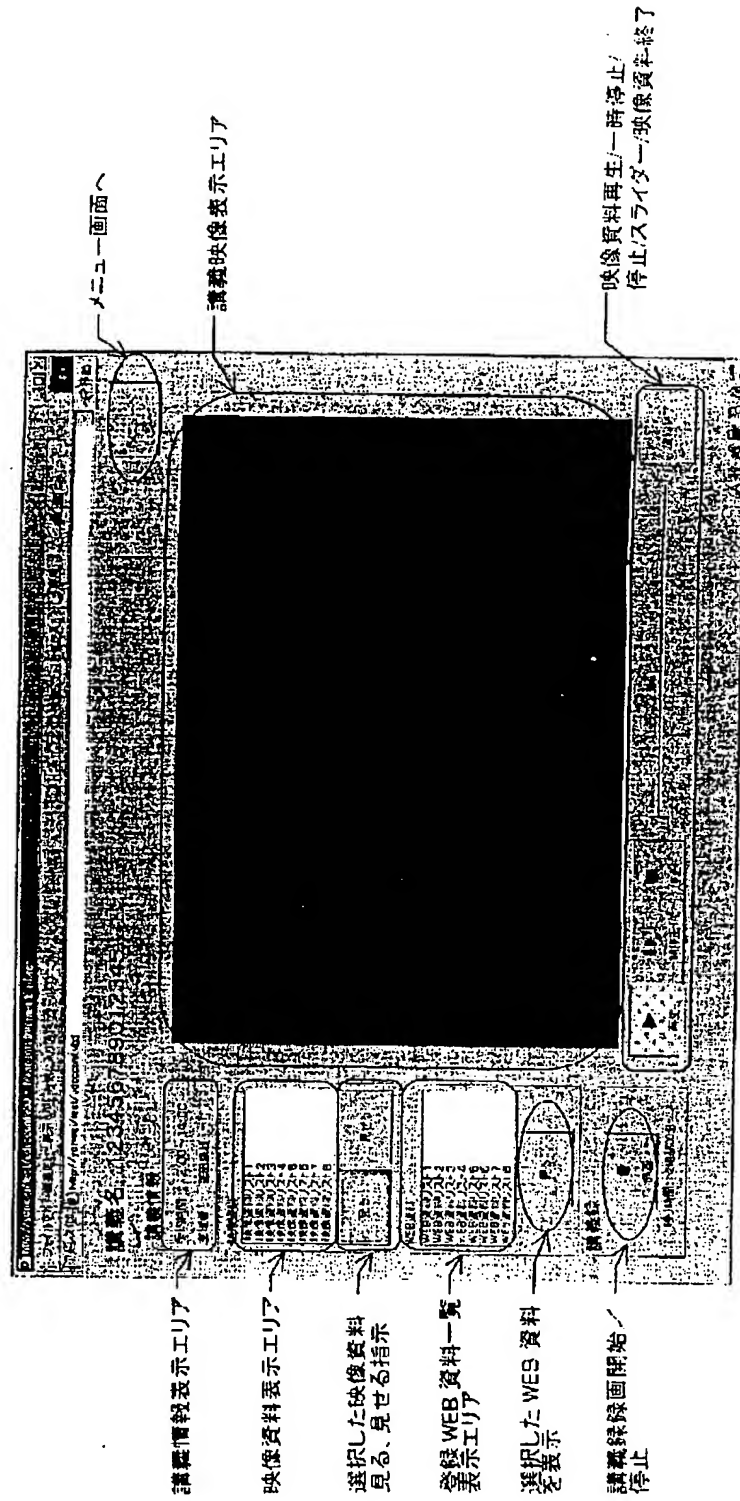


【図22】

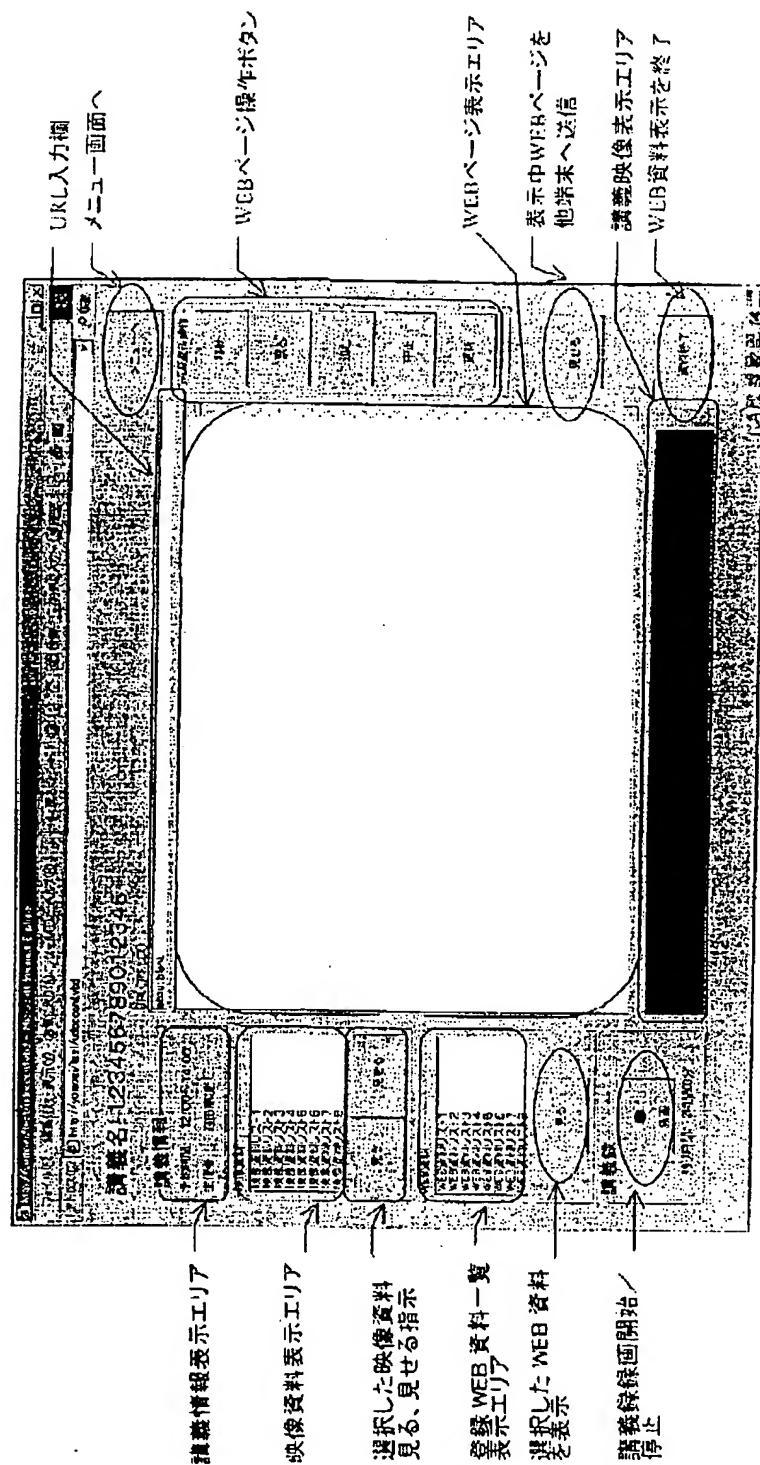
<講義録再生時の処理フロー (レート制御有り)>

講義録再生開始
イベント

MeetingStage 講義画面(映像資料表示)

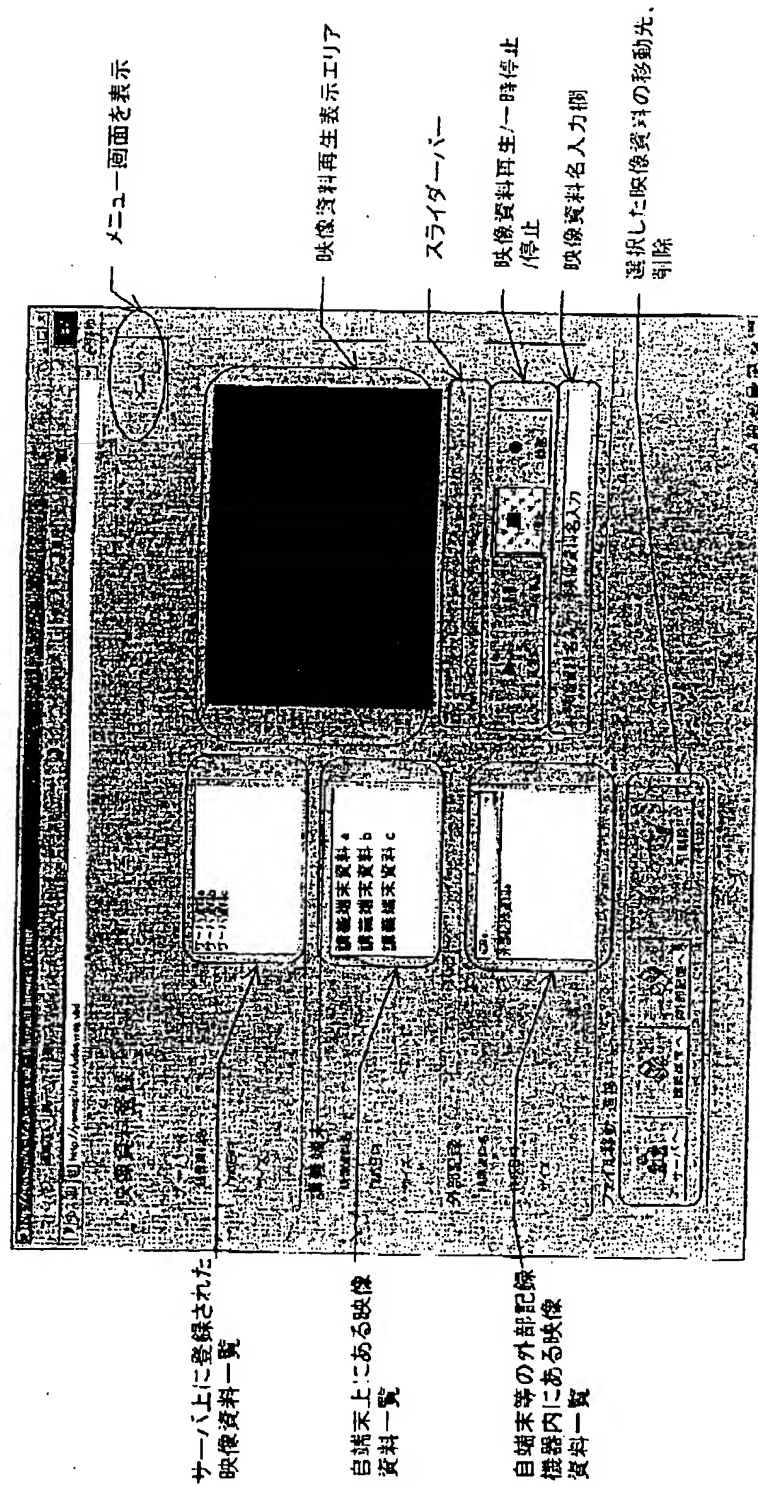


MeetingStage 講義画面 (WEB 表示)



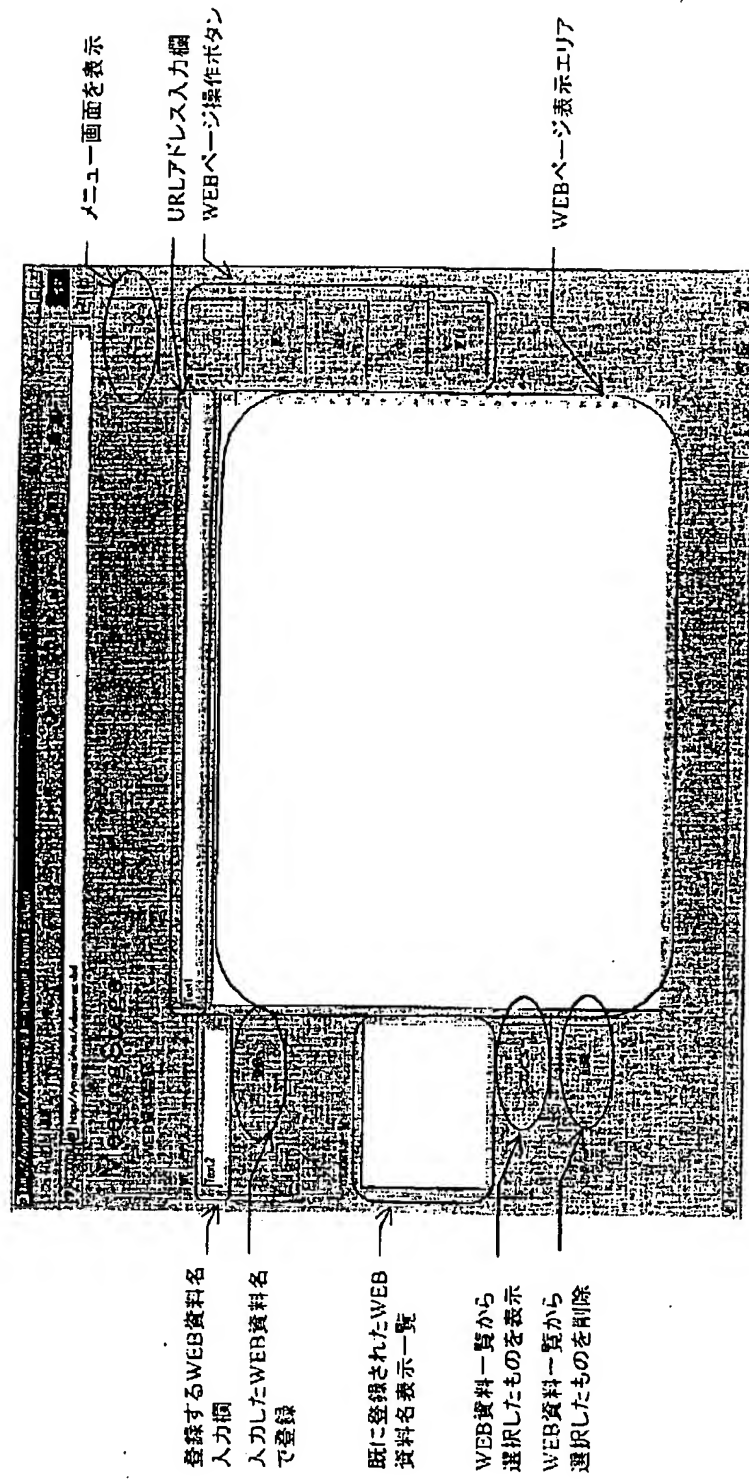
【図10】

MeetingStage映像資料登録画面 (プレビュー中)

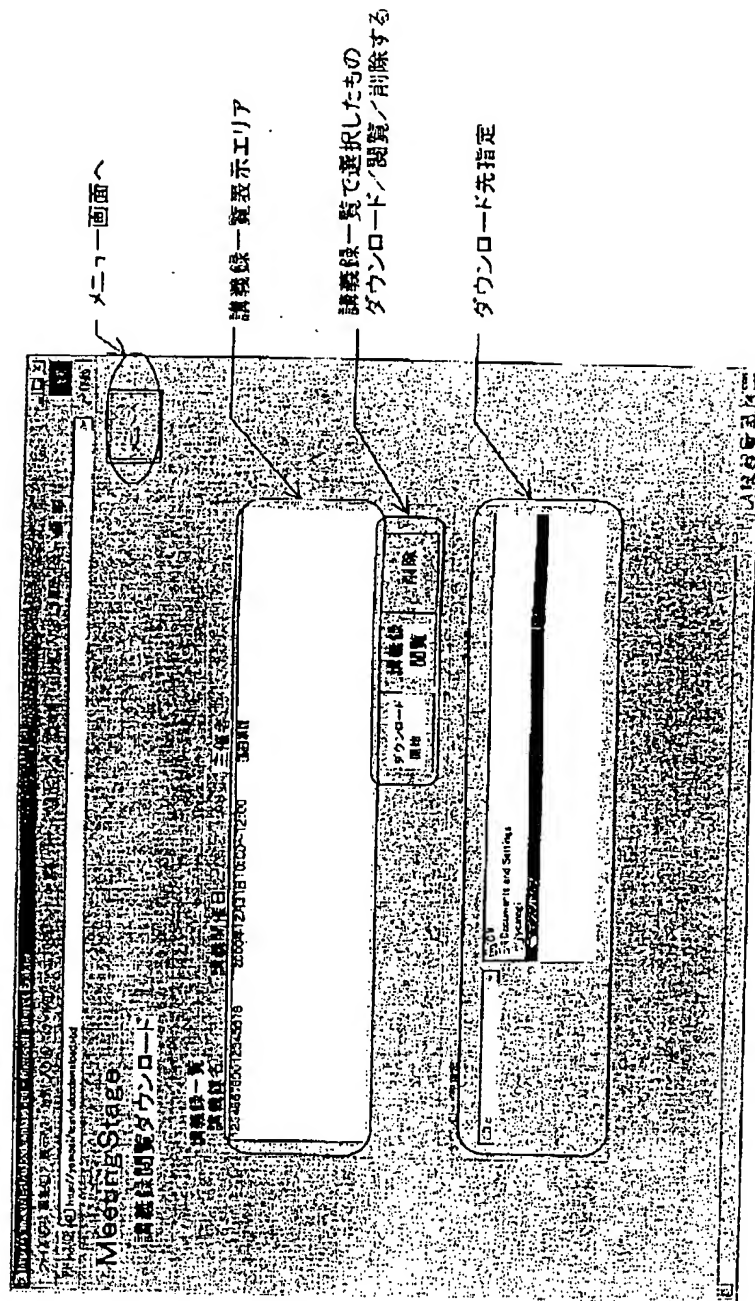


【図12】

MeetingStageWEB資料登録画面

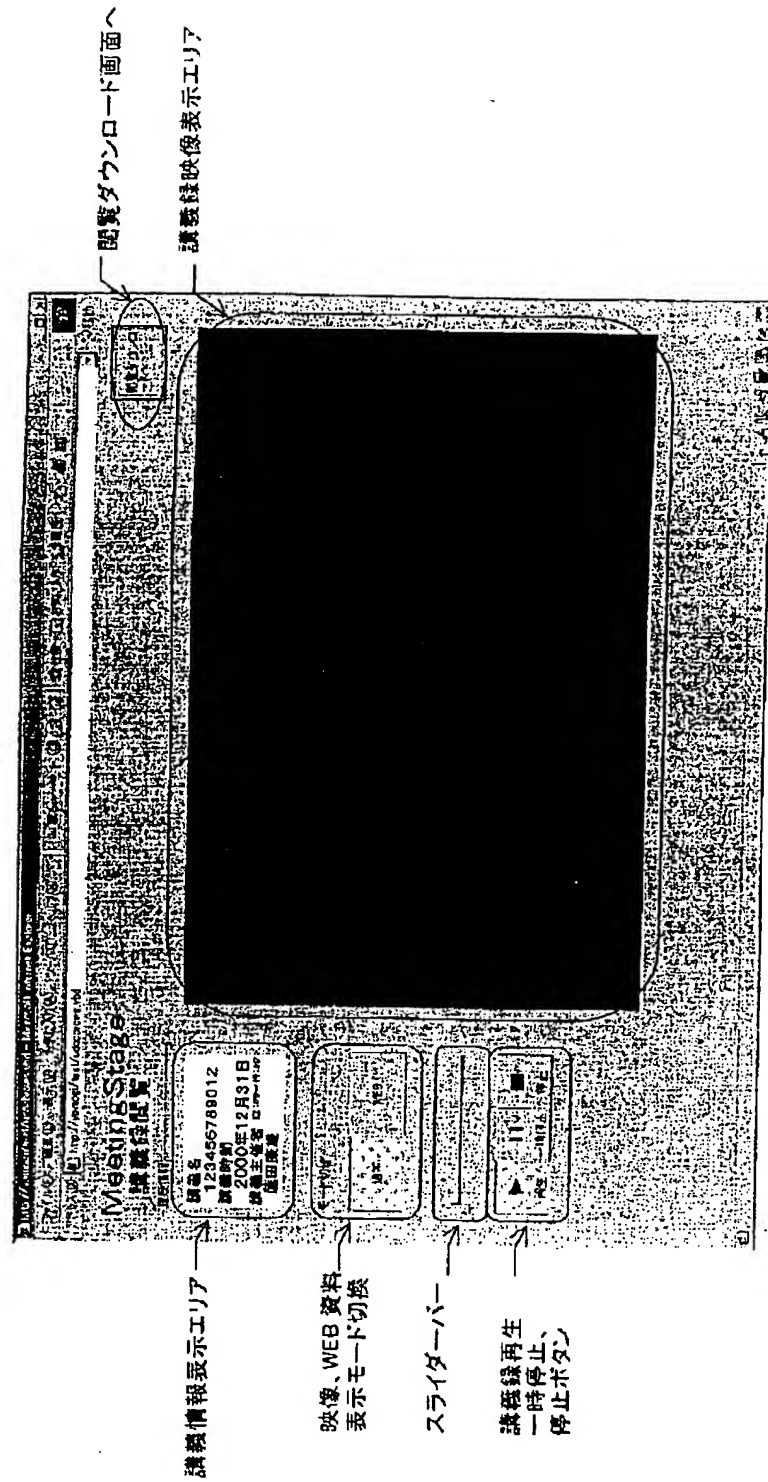


MeetingStage 講義録閲覧画面(ダウンロード)

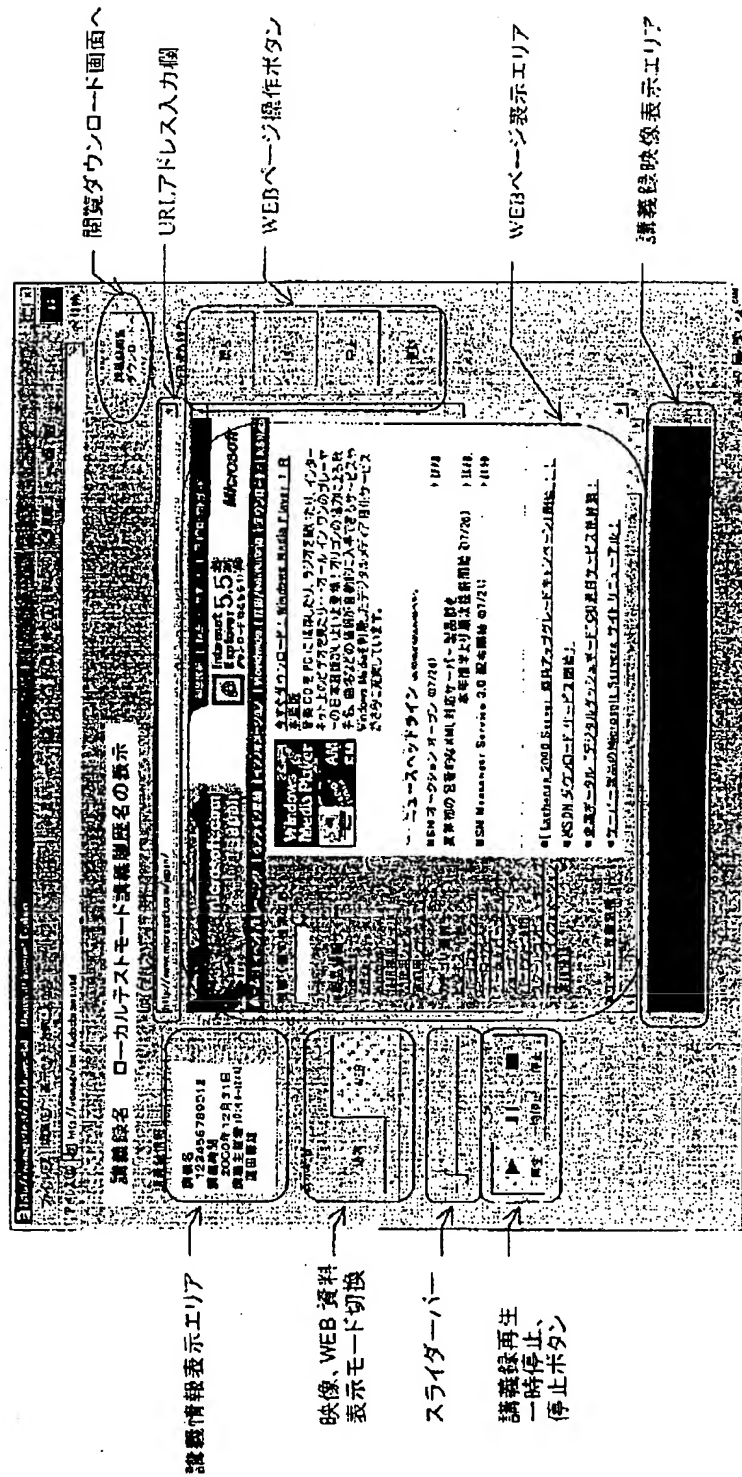


【図14】

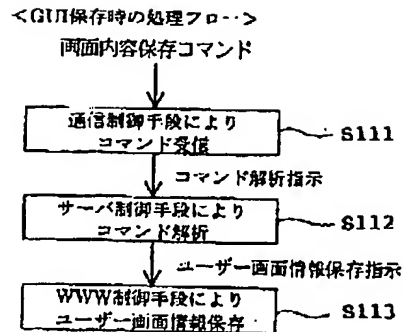
MeetingStage 講義録閲覧画面



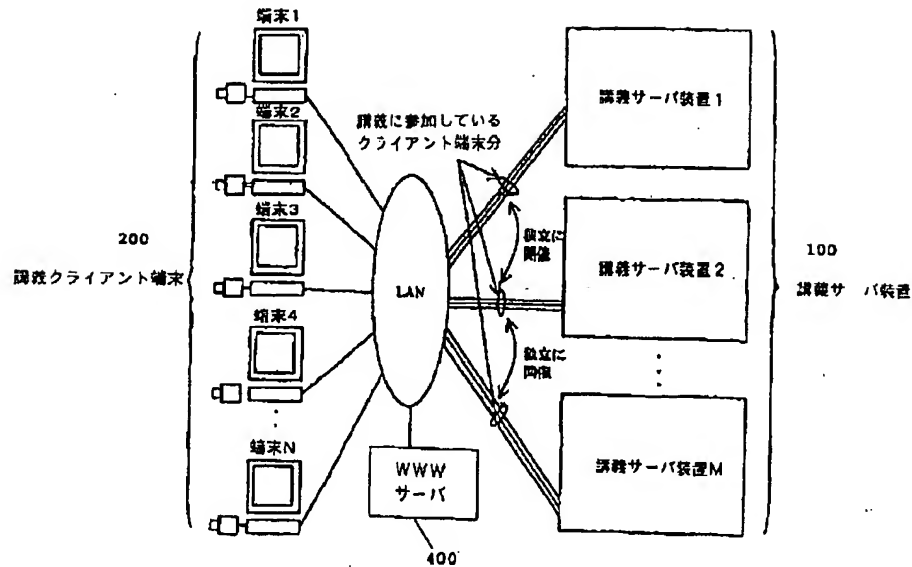
MeetingStage 講義録覧画面 (WEB 表示)



【図 24】



【図 25】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 17/60	5 0 4	G 0 6 F 9/06	6 4 0 A
G 0 9 B 5/08			6 6 0 A

(72) 発明者 蓬田 康雄
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
 号 松下通信株式会社内

F ターム (参考) 2C028 AA00 BA03 BB04 BB07 BC05
 BD02 CA13
 5B076 AB17 BB04 BB06 FR01

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.